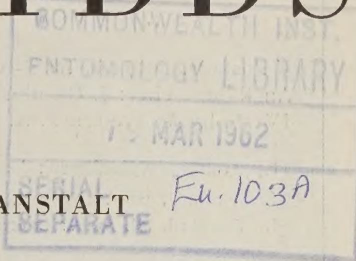
VÄXTSKYDDS-NOTISER

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT



E&A



ÅRGÅNG 25
NUMMER 5
1961

Innehållsförteckning

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

HUVUDANSTALTEN

Postadr. Solna 7, frakt- och ilgodsadr. Solna, tel. Stockholm 85 01 20.
Anstaltens chef: I. Granhall, prof., fil. dr, agr., tjl., tf. D. Lihnell, se nedan.
Förste byråsekreterare: A. Beckman, jur. kand.

Upplysningsavdelningen:

I. Granhall, prof.: Förest., tjl.
B. Tunblad, fil. mag.: Överass., tf. förest.
Brita Persson, fil. mag.: Förste ass., tf. överass.
G. Gränsbo, agr.: Ass., tf. Förste ass.

Botaniska avdelningen:

D. Lihnell, fil. dr: Förest., se ovan.
N.-O. Johansson, fil. lic.: Överass.
F. Andrén, fil. mag.: Förste ass.
Karin Olsson, fil. mag.: Förste ass.
B. Olofsson, agr.: Ass.
Kerstin Rydén, agr.: Ass.
K. Qvarnström: Fältass.

Zoologiska avdelningen:

E. Sylvén, fil. dr: Förest.
E. Johansson, fil. kand.: Överass.
R. Mathlein, agr., fil. kand.: Förste ass.
A. Stenmark, fil. mag.: Förste ass.
D. Johansson, agr.: Ass.
K. Sömermaa, agr.: Ass.
B. Thon: Fältass.

Kemiska avdelningen:

Siv Renvall, fil. lic.: Förste kemist.

Inspektionsavdelningen:

Ch. Holmberg, agr.: Förste insp.
C. Follin, hortonom: Förste ass.

Växtinspektionen:

STOCKHOLM: Postadr. Solna 7, tel. 85 01 20.
S. Rolff, hortonom: Växtinsp.
A. Hartman: Inspektörsass.

GÖTEBORG: Tel. 031-51 00 55.
S. Tegelström: Växtinsp., Lundbyhamnen 122, uppg. 4, Göteborg H.
H. Jonzon: Inspektörsass.

MALMÖ: Tel. 040-10 500.
S. Westerberg, hortonom: Växtinsp. Utställningsgatan 12, Malmö.
Ingegerd Johnsson: Inspektörsass.

HÄLSINGBORG: Tel. 32 640.
G. Nilsson, hortonom, fil. kand.: Växtinspektör, tjl.
W. Södergren, hortonom: Växtinspektör, Erik Dahlbergsgatan 14, Hälsingborg.
S. Nilsson: Tf. inspektörsass.

FILIALERNA

ÅKARP: Tel. 040-46 42 66.
J. Mühlow, fil. kand.: Förest.
L. Nilsson, fil. kand.: Överass.
H. von Rosen, agr. dr: Förste ass.
P. Jönsson: Fältass.

LINKÖPING: Tel. 013-269 48.
B. Wahlin, fil. lic.: Förest.

KALMAR: Tel. 0480-17 885.
U. Haegermark, agr. lic.: Förest.

SKARA: Tel. 0511-10 991.
Å. Borg, fil. lic.: Förest.

RÖBÄCKSDALEN: Postadr. Teg. Tel. Umeå 152 43.
H. Hellqvist. agr. lic.: Förest.
A. Hillerstig, agr.: Ass.

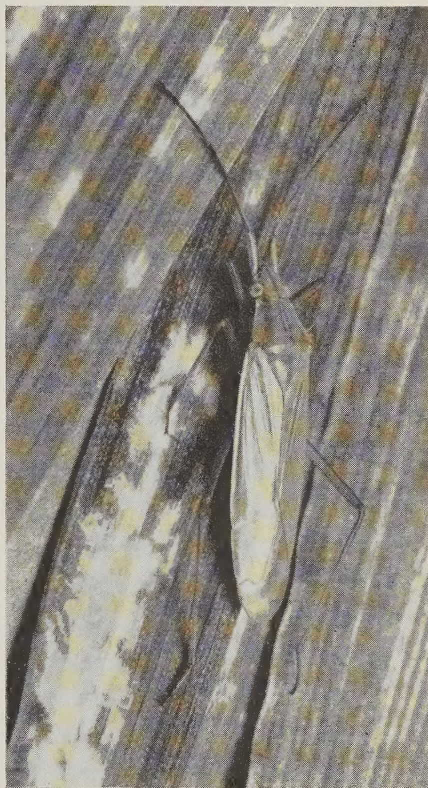
SVALÖV: Anstaltens provisoriska resistensbiologiska laboratorium: Tel. 0418-622 55. B. Leijerstam, agr. lic.: Förste ass.

Ett massangrepp av stinkflyet *Trigonotylus ruficornis* på korn

Bland de talrika insektsarter, som tillhör underordningen stinkflyn *(Heteroptera)*, förekommer flera som betydande skadedjur på kulturväxterna. Enligt rapporter till Växtskyddsanstalten är stinkflyskador i vårt land vanligast på trädgårdsväxter. Angrepp på jordbruksväxter är emellertid också ofta förekommande, men skadorna är här sällan så svårartade att de blir av ekonomisk betydelse, varför de som regel förbises.

I stråsäd och gräsvallar förekommer bl. a. olika arter av ängsstinkflyn (mirider). Deras närvaro spåras bl. a. genom sugskador på bladen i form av oregelbundna sugfläckar. Enstaka dylik skadegörelse ses i stråsäd ganska ofta, särskilt i kanterna mot skogsbryn och dikesrenar o. s. v. Starka stinkflyskador på stråsäd är direkt sällsynta i vårt land. Svåra angrepp av axsugaren *(Leptopterna dolobrata)* beskrevs av Tullgren 1919. (Meddel. nr 33, Centralanst. Ent.Avd.). Angreppen gällde utpräglade massuppträdanden av nämnda mirid i Stockholms-trakten 1917. Insekten förekom i stor mängd också i Norge samma år. Där uppstod betydande skador på havre och korn. Tullgren observerade skador på råg och vete. Sugskador uppkom förutom på bladen också på axen, där en del av de späda kärnorna sögs ut. Vitaxighet och slösädesbildning ökade genom angreppen.

Ett massuppträdande av en mirid i korn med åtföljande skadegörelse iakttogs i juni 1960 på en gård mellan Skara och Lidköping. Några exemplar av skadeinsekten sändes till en svensk specialist på insektsordningen, laboratorn dr Frej Ossiannilsson, som fann att det var fråga om *Trigonotylus ruficornis* (Geoffroy). För vänligheten med bestämningen framförs här ett varmt tack till dr Frej Ossiannilsson.



Ängsstinkflyet *Trigonotylus ruficornis* på blad av korn (samtliga foton av Anita Nordqvist).

Stinkflyet *T. ruficornis* är 5—6 mm långt, till färgen gräsgrönt och med dekorativt röda antenner. Det är en vanlig art på mer eller mindre öppna marker med gräs och gräsartad vegetation och på såväl odlade som icke odlade marker av skilda biotoper. Kullenberg (Studien über die Biologie der Capsiden, 1944) påträffade arten särskilt rikligt på strandängar både efter öst- och västkusten, ej sällan massvis eller i individrika populationer och även tillsammans med andra mirider *(Stenodema, Teratocoris, Pithanus)*.

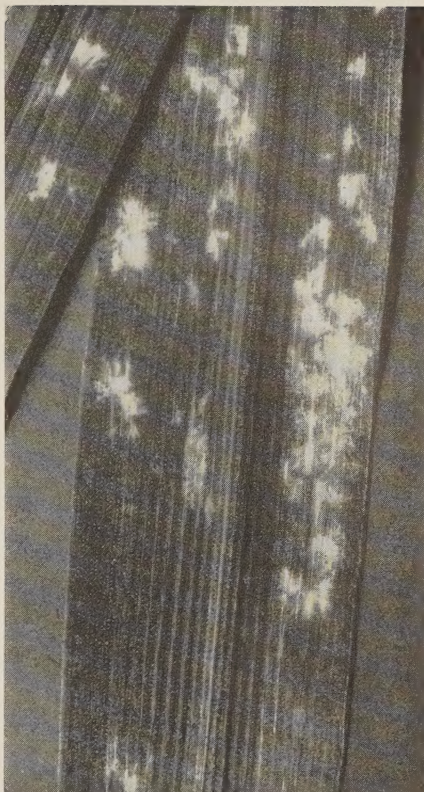


Kornplantor med sugskador av stinkflyet *T. ruficornis.*

I vårt land har arten tidigare ej påvisats som skadeinsekt. *T. ruficornis* är emellertid känd som skadegörare på stråsäd från Ryssland (Ukraina) och Donauområdet samt från U. S. A. Angreppen tycks vara sporadiska och stå i samband med massuppträdanden av arten.

Angreppet på vårsäd i Skaraborgs län 1960 uppmärksammades i första veckan av juni. På skiften med korn iakttog odlaren att bladen blev starkt vitfläckiga. Då skadan tilltog kontaktades växtskyddsanstaltens filial i Skara. Vid besök på växtplatsen konstaterades att sugskadorna orsakats av ett stinkfly. Angreppet var särskilt starkt på ett litet skifte med Rika-korn begränsat av vägar och byggnader. Jordarten bestod av mager sandjord, tämligen svagt gödslad på grund av vallinsådd. På det svårast angripna skiftet hade havre odlats de två närmast föregående åren. Efter upprepade håvningar m. m. konstaterades att skadan orsakats av *T. ruficornis*. Före kornets axgång sågs angreppet i form av sugskador på bladen. Dessa blev, som nämnts, starkt vitfläckiga. Praktiskt taget varje planta på det starkast angripna skiftet uppvisade tydligt markerade sugskador. På friska plantor, som isolerades i burar med *T. ruficornis*, uppstod de typiska sugskadorna på bladen efter redan ett par dygn. Efter axgången konstaterades att vitaxigheten hade ökat på kornet genom angreppet. Iakttagelserna stämmer överens med vad Tullgren uppgett gälla för skador av axsugaren.

Enligt uppgifter i litteraturen övervintrar *T. ruficornis* på äggstadiet. Fullbildade djur ses från mitten av juni till början av september. Ägget är ca 1,2 mm långt, korvformigt och ljusgrönt. Det är tidigare beskrivet och avbildat i färg av Kullenberg (Arkiv för Zool. 33, 15, 1942). Äggen läggs i regel gruppvis innanför övre delen av bladslidorna. Men även enstaka ägg kan påträffas. På kornplantor med isolerade honor lades upp till 23 ägg per grupp i



Närbild av kornblad med sugskador av *T. ruficornis*.

en bladslida. Skador iakttogs, som redan nämnts, främst på korn. Men även havre på ett angränsande fält var till en del angripet. Kullenberg uppger ett stort antal värdväxter för arten bl. a. *Juncus*- och *Scirpus*arter, timotej, *(Phleum pratense), Hordeum* och *Triticum*. Under larvutvecklingen genomgås troligen 5 stadier som hos axsugaren och de flesta andra mirider.

T. ruficornis är ett rörligt djur särskilt under varma, lugna dagar och ses ej sällan i flykt. Då man nalkas insekten försöker den i regel snabbt gömma sig bakom något grässtrå eller blad. Här håller den sig stilla. Genom sin långsträckta kroppsform och gräsgröna skyddsfärg undgår den lätt upptäckt — i varje fall av mänskligt öga.

Man frågar sig gärna vilka faktorer som kan ha inverkat till utvecklingen av här omnämnda massuppträdande av *T. ruficornis*. Eftersom angrepp av arten tidigare aldrig påvisats i Sverige på kulturväxter men väl i andra, sydligare länder, torde man kunna utgå ifrån att arten är ganska värmekrävande. Troligen var den varma och torra sommaren 1959 mycket gynnsam för *T. ruficornis* med åtföljande riklig äggläggning. Även maj—juni 1960 kännetecknades av torrt, varmt väder och gav dessa liksom närstående insekter t. ex. stritar goda utvecklingsmöjligheter. Gynnsam väderlek under 1959 och försommar 1960, ensidig odling av vårsäd (tre år i rad på det starkast angripna skiftet) samt en i övrigt gynnsam biotop för insekten är troligen de viktigaste faktorer, som resulterade i utvecklingen av nämnda massangrepp.

Efter midsommar 1960 blev väderleken som bekant regnig hela sommaren och hösten igenom. Regnvädersperioden motverkade vidare angrepp av *Trigonotylus* liksom av flera andra insekter.

Av utländska erfarenheter att döma är kemisk bekämpning av stinkflyn ej något svårare problem. Mot ett flertal arter erhålls god effekt med DDT, lindan, organiska fosforföreningar m. m. I ett orienterande besprutningsförsök i korn, behandlat den 14 juni, erhölls god verkan genom besprutning med DDT (ca 600 g verksam substans per ha) och lindan (ca 200 g verksam substans per ha). Även malation (500 g per ha) nedsatte förekomsten av nämnda stinkfly betydligt.

Åke Borg

Verticillium-vissnesjuka på krysantemum

Ibland inkommer till växtskyddsanstalten prov på odlade växter som bara vissnat utan synbar yttre anledning medan andra plantor av samma eller andra sorter kanske hållit sig friska. Det kan då vara fråga om en s. k. vissnesjuka, vars orsak ofta är en svamp, som växer inuti plantorna och genom sin verksamhet förstör dessa.

Ur krysantemumplantor av bl. a. sorterna Luana och Blanche du Poitou med svår vissnesjuka har vid växtskyddsanstalten isolerats en svamp, kransmögel, en art av släktet *Verticillium*. Svampens sporer, konidierna, bildas på ett mycket karakteristiskt sätt successivt i ytterändan på små vita konidiebärare som sitter i kransar på hyferna, därav det svenska namnet kransmögel, se fig. 1. Ett annat karakteristikum på svampen är dess benägenhet att bilda »mikrosklerotier», ett slags vilstadium: hyferna mörknar och får tjocka väggar samt bildar täta tvärväggar så att de till slut blir som brunsvarta pärlband eller t. o. m. täta krustor av korta, tjocka celler. För blotta ögat ser kulturerna först vita ut, men när de fått mikrosklerotier ter de sig svarta. Förmågan att bilda denna sorts vilmycel kan gå förlorad.

För att bekräfta att den funna svampen verkligen var orsaken till vissnesjukan massförökades några 1-sporkulturer genom odling på svarthavre som först steriliserats i autoklav. De sålunda starkt svampgenomvuxna havrekornen lades ned i krukor, en tesked per kruka, med ångsteriliserad jord i vilken friska sticklingar av sorterna Blanche du Poitou, Luana och Pimperton något tidigare planterats. Givetvis odlades bara en stickling i varje kruka. Av varje sort infekterades på detta sätt i slutet av mars ett flertal sticklingar med ett par olika stammar av svampen. Som kontroller användes ej infekterade sticklingar som f. ö. behandlats på exakt samma sätt som de

infekterade. Plantorna odlades i kruka genom hela säsongen och det mesta av den s. k. knoppningen överhoppades då den är tidsödande och knappast kunde tänkas påverka parasiternas inträngande genom plantornas rötter. Sorternas utseende i försöket blev sålunda betydligt enklare än i kommersiella odlingar. När frostrisken i juni månad ansågs förbi flyttades krukorna ut.

Så småningom utvecklades de från vissnesjukan kända symtomen på både Blanche du poitou och Luana medan Pimperton ej blev sjuk. På de infekterade plantorna blev bladen gulaktiga, sedan bruna och vissna, nerifrån och uppåt. Luana blev dessutom starkt förkrympt och blomningen mycket tillbakasatt. I oktober månad avbröts försöket i det att plantorna skars sönder och testades på *Verticillium*. Det gick bra att ur de sjuka plantornas rötter och stjälkar återisolera svampen medan kontrollerna ej innehöll *Verticillium*. Därmed var beviskedjan sluten: den *Verticillium* vi funnit var sjukdomsalstrare.

Detta sätt att infektera plantorna var således effektivt och det ansågs lämpligt att fortsätta försöken för att testa ett större sortiment på mottaglighet för svampsjukdomen ifråga. Sålunda prövades under de båda följande åren ett 30-tal sorter genom att renkulturer av *Verticillium* på svarthavre inblandades i jorden när sticklingarna sattes i kruka medan kontrollsticklingarna lämnades oinfekterade. Här nedan presenteras resultatet i form av två listor, en för de sorter som vid undersökning visade sig vara angripna och en för de som ej alls angreps. Vid läsning av listorna bör hänsyn tas till att undersökningarna gjordes för flera år sedan då sortimentet delvis var ett annat än nu. Bland de angripna sorterna var det några som synnerligen starkt påverkades av svampens närvaro, d. v. s. hela plantorna blev starkt förkrympta, andra sorter led mindre och slutligen fanns det sådana som, trots att svampen fanns i plantorna, knappast alls såg ut att vara påverkade. Några exempel på utseendet finns i fig. 2.



Fig. 1. Konidiebärarna sitter hos Verticillium i små kransar på hyferna och i deras spetsar bildas konidierna, den ena efter den andra så att hela klungor av konidier ansamlas. Stark förstoring. Foto D. Lihnell.

Mottagliga	*Ej mottagliga*
Agnes Ford	Imperial Yellow
Amerikas Schlager	Lord Somers
Billancourt*	Mefo
Blanche du Poitou	New Crusader
Corona	October Rose
Edith Alstone	Perfection
Edith Cavell*	Peter Pan
Edith Woolman*	Pimperton
Elegance	Rayonnante









Fig. 2. Några exempel på hur krysantemumsorter reagerade efter infektion med Verticillium. 1 = Edith Woolman, 2 = Herco, 3 = Loveliness och 4 = Luana. I samtliga fall är den vänstra plantan frisk och den högra angripen av Verticillium. Foto B. Thon.



Fig. 3. Ett kombinerat skottympnings- och infektionsförsök på sorterna Rayonnante och Nattarine. Fr. v. normal frisk Rayonnante, normal frisk Nattarine, därefter Nattarine ympad på Rayonnante och planterad i steril jord samt Rayonnante ympad på Nattarine och planterad i steril jord. De båda längst till höger är Nattarine på Rayonnante planterad i infekterad jord samt Rayonnante på Nattarine också i infekterad jord. Den sistnämnda kombinationen klarade sig inte, ty roten av Nattarine är starkt mottaglig för Verticillium. Foto B. Thon.

Edvard Page
Golden Seal
Herco
John Mensing
Little America
Loveliness*
Luana*
Molly Nicholson
Mona Davis
Nattarine*
Nelrose
Pulling
Royal Bronce
Sungold
Ruby
Top Score
Utopia

Ovanstående listor är således tillkomna efter prövning med ett begränsat antal stammar av *Verticillium,* varför man måste tänka sig möjligheten att sorter som här visat sig icke-mottagliga vid andra tillfällen kan tänkas bli angripna, t. ex. av andra stammar eller arter av svampen. En granskning av litteraturen visar också att t. ex. October Rose i ett amerikanskt försök visat sig mottaglig (Phytopathology 22, 1932).

Verticillium går in genom rötterna och man skulle kunna tänka sig, att om skott av en starkt mottaglig sort ympades på ett underlag av en sort som ej är mottaglig, skulle man kunna få vackra blommor av den mottagliga sorten även på infekterad jord. Som ett litet experiment ympades därför skott av Nattarine på Rayonnante, hälften av de 20 så erhållna plantorna infekterades och andra hälften sparades till kontroller. Även den omvända ympningen gjordes och hälften av dessa plantor infekterades också. När blomningstiden kom, var resultatet det väntade: Nattarine på Rayonnante klarade

* plantorna led mycket av sjukdomen, var förkrympta.

sig fint mot infektionen i jorden medan Rayonnante på Nattarine i den infekterade jorden var förkrympt till ungefär halva storleken mot de som fått växa i steriliserad jord. Se fig. 3.

Det faktum att bland de prövade sorterna flera finnes som blev angripna utan att de yttre symtomen var särskilt märkbara ger sjukdomen en lömsk karaktär, och det är heller inte alltid som svampen tillkännager sin närvaro genom brunfärgning av kärlen. *Verticillium* lever dels i växter och dels i jorden. Den är en ovanlig svamp såtillvida som att den kan angripa växter av de mest skilda slag såsom dalia, potatis, tomat, humle, syrén, vinbär, äpple och många andra. För den som fått *Verticillium* i sina odlingar men ändå vill odla mottagliga växter är det mest rationellt att dels sterilisera jorden och dels anskaffa friskt växtmaterial.

Karin Olsson

En fläcksjuka på borst och blad hos korn

På försöksfälten vid Sveriges Utsädesförenings Jämtlandsfilial i Ås utanför Östersund har i år iakttagits en missfärgning av borsten i kornförsöken. Hela parceller hade enligt beskrivning fått en gråaktig anstrykning härav, och man tyckte sig kunna se sortskillnader i missfärgningens styrka.

På det prov som kommit in till växtskyddsanstalten har vid närmare granskning missfärgningen visat sig bero på tätt ställda, mörkringade små fläckar, »ögonfläckar», med ljust mittparti. Sådana fläckar, fastän betydligt större och rundare, finner man även på bladen. I mittpartiet kan man med lupp iakttaga små svarta prickar, som visar sig vara pyknider, ett slags sporhus av svampen *Selenophoma donacis* var. *stomaticola*. Svampen, som hör till de »ofullständigt kända» svamparna, Fungi imperfecti, räknades tidigare till släktet *Septoria* men visades 1940 av amerikanarna Sprague och A. G. Johnson lämpligen höra hemma i släktet *Selenophoma*. Pykniderna har formen av små kulor, mörkbruna till svarta, högst någon tiondels mm i genomskärning. Sporerna, *konidierna*, är hyalina, encelliga, skärformade, avsmalnande mot ändarna och 1—2 hundradels mm långa.

Den av svampen orsakade sjukdomen på bladen är känd från ett större antal gräs i utlandet, förutom på korn bl. a. timotej och hundäxing. Fläckarna på kornborsten har däremot tidigare iakttagits i Norge av Jørstad (1924). Denne använder som namn på svampen dock det äldre *Septoria culmifida*. I Norge är denna sjukdom ganska allmän på korn och man kallar den där »snerpsot», då den är lättast iakttagbar på borsten (på norska snerp), även om angreppen på bladen är vanligast.

I Danmark har sjukdomen beskrivits på timotej av bl. a. Frandsen 1943. Denne, som tydligen inte kände till Sprague och Johnsons några år tidigare givna namn — det var under kriget, när kontakten med utlandet var avbruten — kallade svampen *Lunospora culmifida*. På korn finns den däremot ej beskriven i Danmark och ej heller i Finland känner man till sjukdomen på korn.

Även om svampangreppen ej har någon större ekonomisk betydelse, får man dock räkna med att de lokalt kan ha en viss skördeminskning som följd sådana år de uppträder i större omfattning. Hur pass vanliga skadorna har varit i Jämtland i år är inte närmare känt. Man får dock räkna med, att det ihållande regnet givit svampen de bästa infektionsbetingelser; ett annat år med torrare väder kanske angreppen helt uteblir.

Kerstin Rydén



»Ögonfläckar» på borst och blad hos korn. Foto A. Nordqvist.

Potatisens ringrötor i Europa

Meddelande från EPPO

Till de många sjukdomar, som kan angripa potatisen i svenska odlingar, kunde vintern 1955—56 fogas ännu en — och tyvärr en mycket allvarlig sådan — nämligen r i n g r ö t a. Dess plötsliga uppdykande och ganska stora spridning drabbade ej minst utsädesodlingarna av sorterna King Edward och Magnum Bonum. Ungefär samtidigt påträffades sjukdomen, som orsakas av bakterien *Corynebacterium sepedonicum,* även i importpartier av konsumtionspotatis från Amerika.

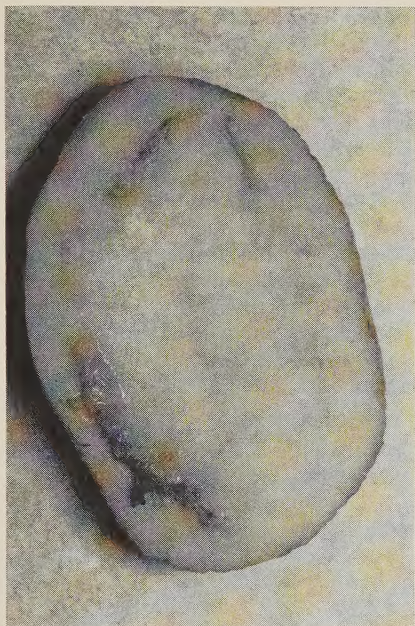
Ett par år senare fick växtskyddet i ett parti egyptisk potatis göra första bekantskapen med en annan bakterieröta, orsakad av *Pseudomonas solanacearum.* Denna skadegörare angriper även många andra kulturväxter, bl. a. tomat och tobak, och den går i sydligare länders litteratur under många namn (bl. a. Southern Bacterial Wilt och Brown Rot, varav det sistnämnda vid direkt översättning (»Brunröta») kan föranleda missförstånd och sammanblandning med den röta, som vållas av vanligt potatisbladmögel).

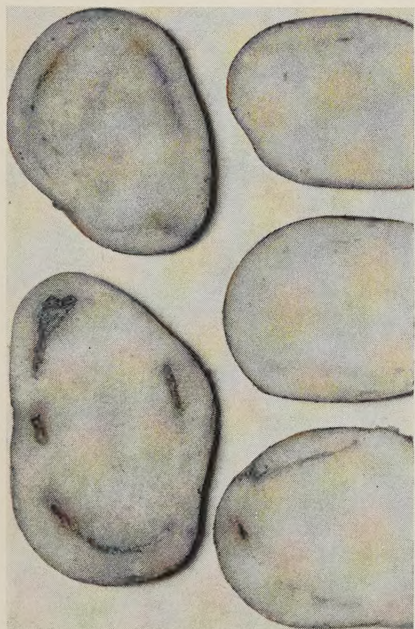
I den svenska listan över importförbjudna växtsjukdomar och skadedjur sammanföres de båda sjukdomarna under beteckningen »ringrötor», vilket kan försvaras med tanke på likheter i de symtom, som framträder på angripna potatisknölar. Ifråga om andra symtom, temperaturbehov och geografisk utbredning finns dock stora skillnader. I vårt nordliga klimat är det främst den »v a n l i g a r i n g r ö t a n» *(Corynebacterium sepedonicum),* som är att räkna med; i exempelvis Medelhavsländerna däremot den »s y d l i g a r i n g r ö t a n» *(Pseudomonas solanacearum).*

Förslag att EPPO (Europeiska växtskyddsorganisationen) skulle sammankalla en konferens för utbyte av erfarenheter rörande dessa båda hittills i Europa föga beaktade bakteriesjukdomar framfördes 1959 från polskt och svenskt håll. Konferensen kom till stånd i Paris i november 1960 och hade tilldragit sig så stort intresse, att 15 av EPPO:s medlemsstater sänt representanter. Konferensens rapport har utkommit i sommar och redovisar sjukdomarnas utbredning i olika länder samt sammanfattande rekommendationer ifråga om sjukdomarnas identifiering och bekämpning. Två intressanta redogörelser för laboratorie- och fältförsök i Sovjetunionen och Sverige lämnades vid konferensen och finns medtagna i rapporten, nämligen av professor M. S. DOUNINE från Moskva och assistent LENNART NILSSON från växtskyddsanstaltens Åkarpsfilial. Dessa båda länder har under de senare åren haft mest besvär med den »vanliga ringrötan», och erfarenheterna var därför av särskilt värde. Mer eller mindre sporadiska fall har därtill konstaterats i bl. a. Frankrike och Polen. Enstaka angripna knölar rapporterades från Danmark. I ett flertal länder råder stor oklarhet ifråga om båda sjukdomarnas förekomst, eftersom närmare bakteriologiska undersökningar ej genomförts.

Av den ryska rapporten framgick, att »vanlig ringröta» är ganska allmänt förekommande i de centrala och nordligare delarna av europeiska Ryssland och i Sibirien. Professor DOUNINE meddelade, att man vid sökandet efter tidiga symtom av sjukdomen i potatisknölar upptäckt runda, gulaktiga fläckar av löst kött tätt under skalet, ett symtom som ej rapporterats från annat håll. Han redogjorde även för den teknik, som i Sovjetunionen användes vid identifiering av sjukdomen på serologisk väg.

I den svenska rapporten väckte särskilt de omfattande resistensprövningarna av olika potatissorter gentemot »vanlig ringröta» intresse, samt vidare de observationer som gjorts sommaren 1959 rörande den »sydliga ringrötans» förmåga att i laboratorie- och fältförsök






Bilderna t. v. visar »vanlig ringröta», t. h. »sydlig ringröta». I båda fallen missfärgas kärlringen på ett karakteristiskt sätt. Hos den »vanliga ringrötan» börjar symtomen som en gulaktig missfärgning och så småningom förvandlas vävnaderna till en mjuk, slemmig massa. Senare övergår rötans färg i brunt. Hos »sydliga ringrötan» ter sig missfärgningen vid genomskärning av knölen som en serie prickar eller fläckar.

utveckla sig vid lägre jordtemperaturer än man vanligen räknat med.

Konferensen beslöt rekommendera medlemsstaterna i EPPO att genomföra systematiska inventeringar ifråga om de båda ringrötornas förekomst. Iakttagelser av fältsymtom och granskning av genomskurna knölar är ej tillräckligt härvidlag, utan komplettering måste ske med ingående bakteriologisk undersökning, om man verkligen skall få en riktig överblick av sjukdomarnas förekomst och spridningsbetingelser. Arbetena på framställning av resistenta sorter bör uppmuntras. Då *Corynebacterium* enbart och *Pseudomonas* till väsentlig del sprides via utsädet, rekommenderas grundlig kontroll av alla utsädespartier, slopandet av all delning av utsädesknölarna, undvikandet av sättnings- och upptagningsmaskiner med vassa delar som skadar potatisen, desinfektion av maskiner, säckar, sorterings- och lagringsutrymmen. För *Pseudomonas* tillkommer åtgärder mot jordsmitta, där sjukdomen uppträder. De särskilda risker för spridning av dessa bakteriesjukdomar, som uppkommer vid centralisering och långt gående mekanisering av utsädesproduktionen, påpekades särskilt vid konferensen. Detta är ju för övrigt något som gäller även för flera andra utsädesburna potatissjukdomar (potatisål, potatiskräfta m. fl.).

Paris i augusti 1961.

Ingvar Granhall

Groddbrand hos dill

Dill odlas i vårt land kanske mer än i något annat land. I många stora länder som England och USA känner man överhuvud taget ej till denna krydda. Däremot förekommer den i de övriga skandinaviska länderna och Ryssland i viss utsträckning. Detta betyder dessvärre också att sjukdomar på dill föga undersökts i andra länder och att litteraturuppgifterna är knapphändiga.

I så gott som varje liten trädgårdstäppa här i landet finner man ju dill som odlas till husbehov. Men även större odlingar förekommer. Många småjordbrukare har kontraktsodlingar till konservindustrin, som förutom till djupfrysning använder dillen till sina sillinläggningar. I Bohuslän har dessa odlare de senaste åren och särskilt sommaren 1961 haft stora bekymmer på grund av svåra svampangrepp på dillen. Men skador har inrapporterats inte enbart från Bohuslän utan från ett flertal platser i Mälardalen, på Gotland och i Blekinge.



Groddband hos dill. Observera den förstörda roten och insnörda, mörkfläckade stjälkbasen. Foto A. Nordqvist.

Angreppen sätter in vid olika stadier av dillens utveckling. Ibland redan då fröet börjar gro, så att någon planta överhuvud taget aldrig kommer upp. Vanligtvis dör emellertid plantorna på groddplantstadiet. Vid övergången mellan rot och stam bildas en liten insnörning, som svartnar och ruttnar. Det mörka partiet breder ut sig uppåt och nedåt och plantan faller slutligen omkull och dör. Och även om angreppet inte dödar plantan, så hämmas denna i sin utveckling. Dillen liksom stannar i växten, bladen blir gula eller rödaktiga och på rötterna finner man bruna, skadade partier.

Från sjuka rötter på dillplantor som insänts till Växtskyddsanstalten har isolerats fyra olika som sjukdomsalstrare kända svampar, nämligen *Pythium sp.*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium solani* och en annan, ej bestämd fusariumart. Vid infektionsförsök i växthus har de isolerade kulturerna av *Pythium* och i ännu högre grad *Rhizoctonia solani* visat sig infektera dill med groddbrandsymtom som följd. Fusariumarterna orsakade här däremot inga skador. Man får nog därför anse att det är de till de s. k. förökningssvamparna hörande *Pythium sp.* och *Rhizoctonia solani* som i första hand är ansvariga för de beskrivna skadorna på dillen.

Emellertid får man inte helt skylla den dåliga utvecklingen av dillen på svampangrepp. Både 1960 och 1961 har bjudit på synnerligen ogynnsamma odlingsbetingelser för dillen. Den regniga, kalla väderleken i förening med våta, tätt sammanpackade jordar har missgynnat dillens egen utveckling och gjort den till ett lätt byte för de parasitära jordsvampar, som alltid finns i jorden i större eller mindre utsträckning. Svamparna har tvärtemot gynnats av väderleken, och deras angreppsförmåga tilltager med stigande luftfuktighet. Odlades föregående år en för de berörda svamparna känslig och lätt angripen gröda, får man räkna med att en betydlig uppförökning av svamparna skett i jorden.

Pythium och *Rhizoctonia* angriper nämligen ett mycket stort antal av våra odlade växter, de är som man säger »polyfaga». Givetvis blir skadorna störst om dillen återkommer alltför tätt i växtföljden, men just på grund av dessa svampars polyfaga natur hjälper ej alltid en aldrig så väl upplagd växtföljd. Svamparnas benägenhet att uppträda i olika »raser», och en specialisering hos dessa gör dock att värdväxtvalet för en ras ofta är begränsat till växter inom en eller ett par familjer. Det gäller särskilt *Rhizoctonia solani*, som är mest bekant som orsak till lackskorv och filtsjuka på potatis.

Det är de mullrika, på växtlämningar rika jordarna, som är mest infekterade med *Rhizoctonia solani*. Denna svamp lever och förökar sig nämligen på allehanda växtrester i jorden. De rena sand- och lerjordarna visar betydligt mindre angrepp av *Rhizoctonia*. *Pythium*, däremot, lär förekomma lika mycket i alla jordarterna. Hur beroende svampskadorna är av jordens beskaffenhet visar sig ibland tydligt i odlingarna. De högre, torrare belägna delarna av fältet uppvisar ofta den bästa dillen, medan de lägre liggande delarna med våt, sammanpackad jord har ett mycket sämre bestånd.

Varken *Pythium* eller *Rhizoctonia* är utsädesburna, varför betning av fröet kan förväntas ha föga effekt. Linnasalmi i Finland har dock vid betningsförsök med köksväxtfrö funnit god effekt av Tiram-preparat mot *Pythium*. En säkrare metod är jorddesinfektion. Försök med jorddesinfektionsmedel har i två år varit utlagda i Bohuslän med Brassicol, Vapam och DD-vätska. Vapam har här visat sig ha en ganska god effekt om behandlingen är rätt utförd och tillräckligt lång tid fått gå mellan behandling och sådd.

Kerstin Rydén

Risk för sorkangrepp i vinter!

Under hösten 1961 har växtskyddsanstalten studerat sorkförekomsten särskilt i planteringar av gran och tall på åkerjord. Gjorda iakttagelser visar, att vi under den stundande vintern kan vänta oss att sorkarna kommer att förorsaka stora skador. I plantskolor, fruktodlingar och skogsplanteringar bör man därför genom ofta återkommande inspektioner undersöka om sork finnes, så att motåtgärder kan vidtagas innan allvarlig skada skett. Sorkarnas närvaro avslöjas bl. a. genom gnag på träd och buskar, uppkastade jordhögar, gångar i gräset, jorden eller snön och av spår i snön. Upplysningar om lämpliga bekämpningsåtgärder lämnas av växtskyddsanstalten och dess filialer.

A. Stenmark

OMSLAGSBILDEN: Aborterade gråmögelinfektioner på tomat. Framför allt vid fuktnedslag beroende på för hög luftfuktighet i samband med låg natttemperatur och otillräcklig luftning angrips ofta tomaterna av gråmögel. Flertalet infektioner kommer emellertid av sig på tidigt stadium men kvarstår i form av mörkare fläckar med ljus kant. På de mogna frukterna visar de sig som dåligt utfärgade, ljusare partier i skalet.

Foto Anita Nordqvist

Statens växtskyddsanstalt lämnar kostnadsfritt upplysningar och råd beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel och andra åtgärder. Den utgiver tre publikationer: Meddelanden, Flygblad och Växtskyddsnotiser. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exempel gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 4:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck som utlämnas som flygbladen.

Redaktör och ansvarig utgivare: Bror Tunblad.

Emil Kihlströms Tryckeri AB Stockholm 1961

610927